



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Offenlegungsschrift ⑩ DE 197 48 372 A 1

⑳ Aktenzeichen: 197 48 372.0
㉔ Anmeldetag: 3. 11. 97
㉕ Offenlegungstag: 6. 5. 99

㉙ Int. Cl.⁶:
G 03 B 17/00
G 08 B 3/00
G 01 S 5/02
// G01C 21/00, G06F
17/30, H04N 5/225

DE 197 48 372 A 1

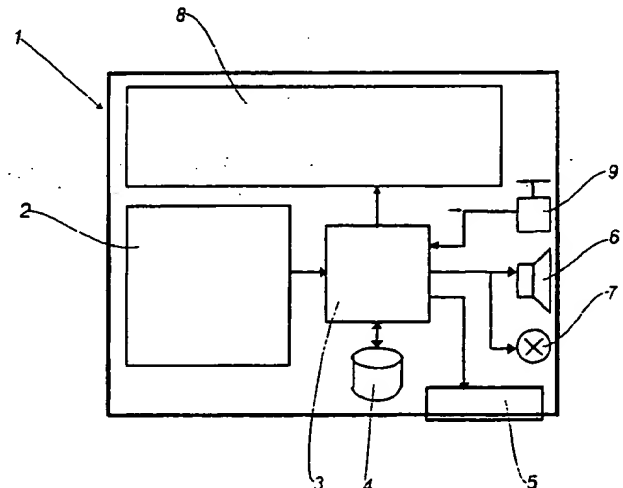
㉙ Anmelder:
Eastman Kodak Co., Rochester, N.Y., US
㉚ Vertreter:
Lewandowsky, K., Pat.-Ass., 73342 Bad Ditzgenbach

㉛ Erfinder:
Barthold, Ulrich, 73666 Baltmannsweiler, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

㉜ Kamera mit einer Vorrichtung zum Auffinden guter Motivstandorte

㉝ Die Kamera (1) ist mit einem miniaturisierten GPS (Global Positioning System), einem Prozessor (3) zur Steuerung der Kamerafunktionen und Berechnung der aktuellen Positionskoordinaten, einem Speichermittel (4) zum Speichern von Motivdaten und einem Display (8) zum Darstellen der gespeicherten Motivdaten in lesbarer Form versehen. Ferner besitzt die Kamera einen Signalgeber (6, 7) in oder an der Kamera (1), der bei Annäherung an das Motiv ein für den Benutzer wahrnehmbares Signal (30) abgibt. Auf dem Display (8) ist die Bezeichnung des Motivs, die Entfernung und Richtung zum jeweiligen Motivstandort darstellbar. Der Signalgeber (6) gibt in einer Ausführungsform ein akustisches Signal ab, das dem Benutzer die Annäherung an ein Motiv oder einen Motivstandort anzeigt.



DE 197 48 372 A 1

Die Erfindung betrifft eine Kamera mit einem miniaturisierten GPS (Global Positioning System), einem Prozessor zur Steuerung der Kamerafunktionen und Berechnung der aktuellen Positionskoordinaten, einem Speichermittel zum Speichern von Motivdaten und einem Display zum Darstellen der gespeicherten Motivdaten in lesbarer Form.

Die Druckschrift WO 94/27206 offenbart eine tragbare Datenspeichereinheit, die die Information in einem Speicher mit wahlweisem Zugriff abgelegt hat (z. B. ein Abspielgerät für CD-ROM). Das Abspielen bestimmter Information wird über ein externes Signal veranlaßt, wenn die Datenspeichereinheit in die Nähe einer bestimmten Sehenswürdigkeit (z. B. historischer Platz, geographische oder geologische Sehenswürdigkeit) gebracht wird. Die Auswahl der zur Sehenswürdigkeit passenden Information auf der CD-ROM kann unter anderem mittels GPS erfolgen.

Das Dokument WO 94/27268 beschreibt ein tragbares Informationssystem, das GPS benutzt, um Information aus einer Datenbank abzurufen. Das System umfaßt einen Kopfhörer, ein Mikrofon, einen GPS-Empfänger und einen Prozessor. Verschiedene Arbeitsweisen des Systems können abgerufen werden. Befindet sich der Benutzer z. B. auf einer Tour, so stellt das System Weginformation zur Verfügung. Befindet man sich in der Nähe einer Sehenswürdigkeit, so wird von dem System Information zu der Sehenswürdigkeit abgespielt.

Eine Kamera mit einem eingebautem GPS-System ist in US-A-5.506.644 offenbart. Das in die Kamera eingebaute GPS-System stellt die jeweilige Position der Kamera fest. Diese Information wird bei der Bildaufnahme auf den Film in eine dafür vorgesehene Aufzeichnungsfläche geschrieben. Die Kamera umfaßt zusätzlich einen Mikrocomputer, ein Speichermittel zum Speichern der vom GPS gelieferten Positionsdaten und ein magnetisches Aufzeichnungsmittel zum Schreiben der Positionsdaten auf den Film. In einer anderen Ausführungsform besitzt die Kamera einen Speicher, der auswählbare Daten über Ortsnamen bereithält. Ferner ist die Kamera mit einem Display versehen, über das der Benutzer die Ortsdaten ablesen oder auswählen kann, die auf dem Film gespeichert werden sollen.

US-A-5.488.558 offenbart einen tragbaren Computer mit einer Bildaufnahmeeinheit. Die Vorrichtung dient zur Inspektion von Bauarbeiten während oder nach Abschluß derselben. Im Computer ist ein zu untersuchendes Gebiet oder auch Gebäude gespeichert. Aus dem gespeicherten Gebiet kann ein Teilgebiet zusammen mit der zu untersuchenden Stelle abgerufen und auf einem dazugehörigen Display dargestellt werden. Die Stelle ist auf der Teilkarte eingezeichnet, die auf dem Display dargestellt ist. Zur Auswahl der gerade aktuellen Teilkarte kann z. B. GPS verwendet werden. Die Positionsdaten der Stelle werden mit den Daten des aufgenommenen Bildes verbunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kamera zu schaffen, die einen Benutzer auf lohnende Motive oder besonders gute Motivstandorte hinweist.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß ein Signalgeber in oder an der Kamera vorgesehen ist, der bei Annäherung an das Motiv ein für den Benutzer wahrnehmbares Signal abgibt, daß auf dem Display die Bezeichnung des Motivs, die Entfernung und Richtung zum jeweiligen Motivstandort darstellbar ist und daß in dem Speichermittel eine Datenbank vorgesehen ist, die bestimmte Motive mit den dazugehörigen Motivstandorten enthält.

Der Vorteil der Vorrichtung ist es, daß durch die entsprechend der Erfindung gestaltete Kamera der Benutzer in einem bestimmten Gebiet derart geführt wird, daß er auf die

lohnenden Motive bzw. Motivstandorte hingewiesen wird. Das Auffinden der in einem Gebiet vorhandenen Motivstandorte ist somit besonders einfach. Hinzu kommt, daß dem Kameraträger oder Benutzer kein lohnendes Motiv mehr entgeht. Die Darstellung des aktuellen Standorts des Benutzers, der Entfernung zum Motivstandort und der aktuellen Bewegungsrichtung des Benutzers ermöglichen eine zielgerichtete Führung. Zusätzlich zu der Führung über das Display wird dem Benutzer die Annäherung an das Motiv oder den Motivstandort durch eine auswählbare Signalfolge angezeigt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung können den Unteransprüchen entnommen werden.

Anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform wird der Gegenstand der Erfindung beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Aufbau einer Kamera mit einem miniaturisierten GPS,

Fig. 2 eine Darstellung der Benutzerführung über das in die Kamera integrierte Display und

Fig. 3 eine Signalfolge bei Annäherung des Benutzers an den entsprechenden Motivstandort.

Fig. 1 zeigt den schematischen Aufbau einer Kamera 1. In der Kamera 1 ist ein miniaturisiertes GPS 2 (Global Positioning System) eingebaut. GPS ist ein System zur Positionsbestimmung, bei dem Radiofrequenzen von Satelliten empfangen werden. Der Empfang der Radiofrequenzen von drei Satelliten aus einer Gesamtzahl von achtzehn Satelliten, die sich in sechs verschiedenen Umlaufbahnen befinden, reicht aus, um somit die Position auf der Erde zu bestimmen. Ein mit dem miniaturisierten GPS 2 in der Kamera 1 verbundener Prozessor 3 ermittelt laufend die Position der Kamera.

Ferner befindet sich in der Kamera ein Speichermittel 4, in dem eine Datenbank abgelegt ist. Die Datenbank enthält die Position oder die Positionskoordinaten fotografisch lohnender Motive. Ebenso können auch die bestimmten Motiven zugeordneten Motivstandorte gespeichert sein. Die Kamera ist mit mindestens einem Signalgeber 6 oder 7 versehen, der bei Annäherung an das Motiv ein für den Benutzer wahrnehmbares Signal abgibt. Neben den Positionskoordinaten sind in der Datenbank eine Kurzbeschreibung und eine Richtungsangabe für das fotografisch lohnende Motiv gespeichert. Diese Information kann auf einem Display 8 der Kamera 1 dem Benutzer dargestellt werden.

An der Kamera 1 ist zusätzlich eine Eingabetaste 5 angebracht, die von dem Benutzer der Kamera selbst betätigbar ist. Mittels der Eingabetaste 5 erhält der Benutzer die Möglichkeit, die von ihm als lohnend empfundenen Motivpositionen abzuspeichern. Durch Drücken der Eingabetaste 5 werden die aktuellen Positionskoordinaten aus dem GPS in die Datenbank übernommen.

Die Kamera 1 besitzt einen Anschluß 9 für einen Computer (nicht dargestellt), so daß die Datenbank bearbeitbar und/oder austauschbar ist. Der Benutzer hat die Möglichkeit, eigene Stichworte für Motivpositionen oder Bemerkungen einzutragen. Hinzu kommt, daß je nach Aufenthaltsort des Benutzers verschiedene Datensätze benötigt werden, die auf diese Weise in die Datenbank der Kamera übertragbar sind. Des weiteren ist es denkbar, daß kommerziell erhältliche Datensätze (z. B. verschiedene Landschaften, Städte, Gebäude, Denkmäler usw.) über Motivpositionen auf diese Weise an die Datenbank in der Kamera übergeben werden.

Die Genauigkeit für Motivpositionen sollte etwa ± 1 Meter erreichen. Dies ist mit der Verwendung eines differenziellen GPS, das seine Positionswerte permanent mit denen bekannter fixer Standorte abgleicht, möglich.

Nähert sich ein Benutzer zusammen mit der Kamera 1 dem Motiv oder der Motivposition, so wird die in Fig. 2 ge-

zeigte Anzeige im Display 8 der Kamera 1 dargestellt. Die zum Standort des Benutzers nächstliegende Motivposition wird als ein erstes Symbol 10 dargestellt. Bei der hier offenbarten Ausführungsform ist das erste Symbol 10 ein Auge. Von dem ersten Symbol 10 ausgehend weist ein ausgezogener dargestellter Pfeil 12 in Richtung auf das zu fotografierende Motiv. Der aktuelle Standort des Benutzers wird durch ein zweites Symbol 20 dargestellt. Bei der hier offenbarten Ausführungsform ist das zweite Symbol 20 eine ausgefüllte Kreisfläche. Ein gestrichelt dargestellter Pfeil 22 weist in die aktuelle Bewegungsrichtung des Benutzers. Zusätzlich ist im Display 8 eine Entfernungsangabe 24 vom letzten Standort des Benutzers zur aktuellen Motivposition eingeblendet. Hierzu ist die Entfernungsangabe direkt neben dem Pfeil 22 angezeigt, der vom zweiten Symbol 20 zum ersten Symbol 10 weist. An Hand der Entfernungsangabe 24 und der Richtung zum Motivstandort kann der Benutzer auf einfache Weise seine Bewegungsrichtung auf den Motivstandort hin einpeilen. In einem freien Bereich 14 des Displays 8 sind zugleich auch Stichworte eingeblendet, die das jeweilige Motiv betreffen. Diese Stichworte sind in der Datenbank abgelegt und werden entsprechend dem vom Prozessor ermittelten Standort des Benutzers und einem bestimmten Motiv in der näheren Umgebung ausgewählt und auf dem Display 8 dargestellt.

Zusätzlich zur Anzeige in Display 8 steht dem Benutzer mindestens ein Signalgeber 6 oder 7 zur Verfügung, der dem Benutzer durch eine entsprechende Signalabgabe die Annäherung an das Motiv oder den Motivstandort anzeigt. Fig. 3 zeigt die Signalfolge bei der Annäherung an das Motiv oder den Motivstandort. Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich auf einen akustischen Signalgeber; es ist für einen Fachmann selbstverständlich, daß ein optischer Signalgeber in gleicher Weise arbeitet. Ist der Benutzer vom Motivstandort weit entfernt so ertönt z. B. ein Signal 30, das aus vier der Intensität nach gleichen Impulsen besteht. Zwischen den einzelnen Signalen ist eine Pause 32 vorgesehen, die kürzer wird je näher der Benutzer an die Motivposition kommt. Ist die Motivposition erreicht so ertönt z. B. ein lauter Dauerton 34. Der Benutzer kann ebenfalls Klänge auswählen. Dazu steht ihm der Anschluß 9 für einen Computer zur Verfügung.

Die Erfindung wurde in bezug auf eine bevorzugte Ausführungsform beschrieben, aber selbstverständlich können im Rahmen des handwerklichen Könnens eines Fachmanns Abwandlungen vorgenommen werden, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

Patentansprüche

1. Kamera (1) mit einem miniaturisierten GPS (Global Positioning System), einem Prozessor (3) zur Steuerung der Kamerafunktionen und Berechnung der aktuellen Positionskoordinaten, einem Speichermittel (4) zum Speichern von Motividaten und einem Display (8) zum Darstellen der gespeicherten Motividaten in lesbarer Form, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein Signalgeber (6, 7) in oder an der Kamera (1) vorgesehen ist, der bei Annäherung an das Motiv ein für den Benutzer wahrnehmbares Signal (30) abgibt, daß auf dem Display (8) die Bezeichnung des Motivs die Entfernung und Richtung zum jeweiligen Motivstandort darstellbar ist, und daß in dem Speichermittel (4) eine Datenbank vorgesehen ist, die bestimmte Motive mit den dazugehörigen Motivstandorten enthält.

2. Kamera nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Signalgeber (6) ein akustisches Signal abgibt, das dem Benutzer die Annäherung an ein Motiv oder

einen Motivstandort anzeigt.

3. Kamera nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Signalgeber (7) ein optisches Signal abgibt, das dem Benutzer die Annäherung an ein Motiv oder einen Motivstandort anzeigt.

4. Kamera nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Eingabetaste (5) vorgesehen ist, durch deren Betätigung ein aktueller Wert von Positionskoordinaten eines vom Benutzer selbst bestimmten Motivs aus dem GPS (2) in die Datenbank übernehmbar ist.

5. Kamera nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenbank der Kamera (1) austauschbar ist.

6. Kamera nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kamera einen Anschluß (9) für einen Computer aufweist, über den die Datenbank der Kamera austauschbar, bearbeitbar oder nachladbar ist.

7. Kamera nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenbank der Kamera mit kommerziell erhältlichen Motivstandorten ladbar ist.

8. Kamera nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Display (8) der Kamera (1) der aktuelle Motivstandort mit einem ersten Symbol (10) und der Standort des Benutzers mit einem zweiten Symbol (20) darstellbar sind, daß ein Pfeil vom zweiten Symbol (20) zum ersten Symbol (10) die aktuelle Bewegungsrichtung des Benutzers anzeigt und daß ein vom ersten Symbol (10) wegführender Pfeil auf den Motivstandort hinweist.

9. Kamera nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß im Display (8) Stichworte über das aktuelle Motiv und die Entfernung des Benutzers vom aktuellen Motivstandort darstellbar sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

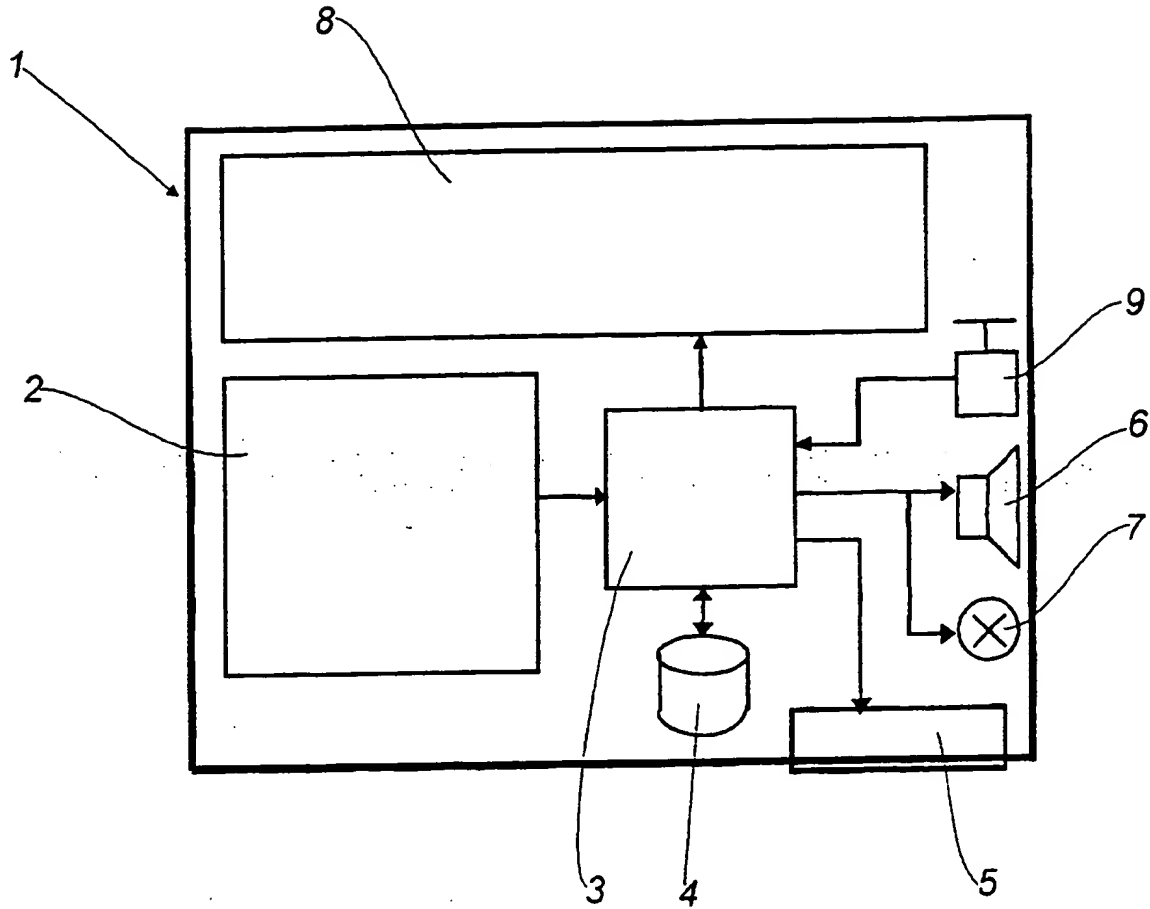


Fig. 1

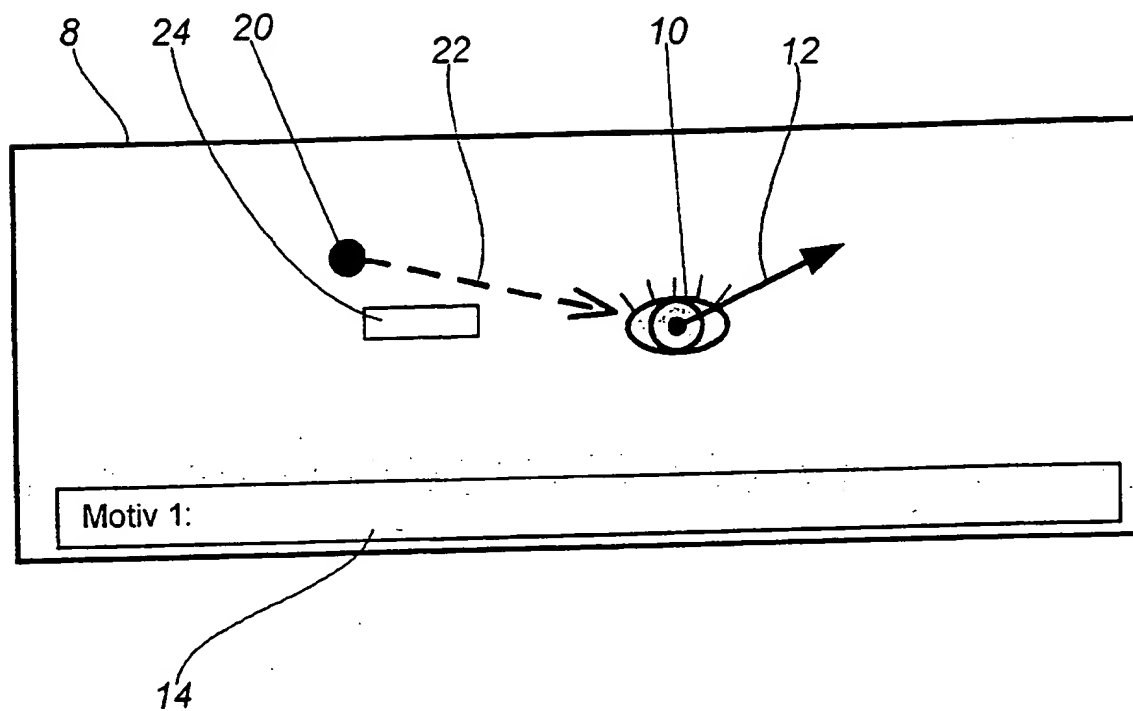


Fig. 2

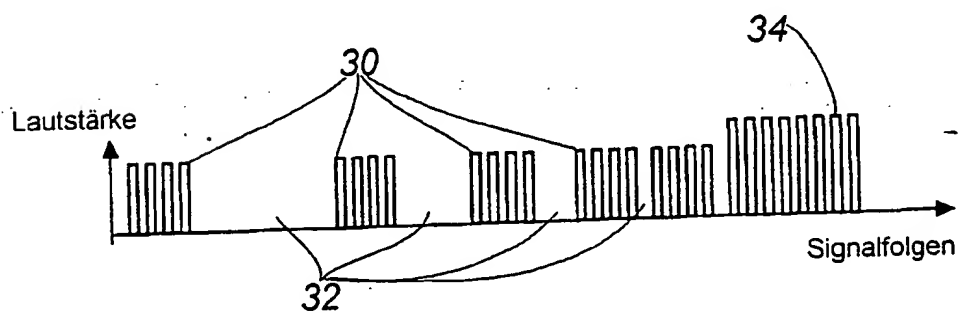


Fig. 3